



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08150902 A**

(43) Date of publication of application: 11.06.96

(51) Int. Cl.

B60R 25/04
E05B 49/00
F02N 11/08

(21) Application number: 06295153

(22) Date of filing: 29.11.94

(71) Applicant: **KANSEI CORP**

(72) Inventor: **ASAGA YASUO**

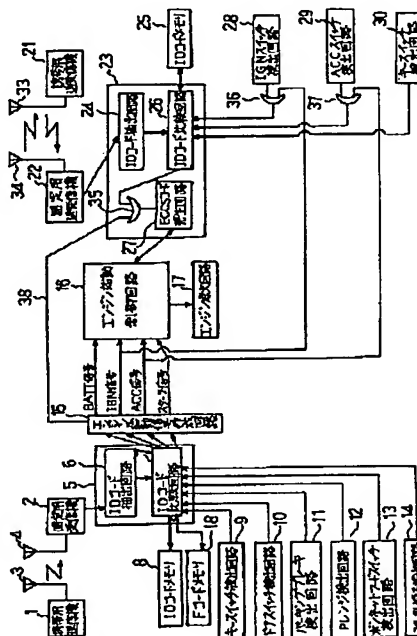
(54) ENGINE STARTER

(57) Abstract:

PURPOSE: To ensure engine start by remote control even in the case of a vehicle equipped with a burglar preventing system.

CONSTITUTION: An engine starter comprises a first code decoding circuit 5 for decoding an ID code in transmit data from a portable transmitter 1, which is received by a fixed receiver 2, and determining whether or not the ID code matches a previously registered ID code, and an engine start signal creating circuit 15 for creating an engine start signal when both ID codes match, whereby a request signal output by the engine start signal creating circuit 15 when both ID codes match is received on the immobilizer side, and an engine start permission signal is output to an engine start control circuit 16.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リモコンエンジンスタータの携帯用送信機から送信された ID コードを含む送信データを受信するリモコンエンジンスタータの固定用受信機と、該固定用受信機で受信した送信データ中の ID コードを解読し、該 ID コードが予め登録されている ID コードに一致するか否かを判定する第 1 のコード解読回路と、上記 ID コードの一致時にエンジン始動信号及びリクエスト信号を作成するエンジン始動信号作成回路と、該エンジン始動信号作成回路のエンジン始動信号の出力を受けて、エンジン点火回路の動作を制御するエンジン始動制御回路と、上記 ID コードの一致時に上記エンジン始動信号作成回路が出力するリクエスト信号をイモビライザ側に受けて、上記エンジン始動制御回路にエンジン始動許可信号を出力するエンジン始動許可信号発生回路とを備えたエンジン始動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、遠隔操作による ID コードの入力によってエンジンを自動的に始動する、例えばリモコンエンジンスタータと呼ばれるエンジン始動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 3 は従来の遠隔操作によるエンジン始動装置を示すブロック図であり、図において、1 はリモコンエンジンスタータの携帯用送信機、2 は携帯用送信機 1 から送信された ID (アイデンティフィケーション、同一確認) コードを含む送信データを受信するリモコンエンジンスタータの固定用受信機である。また、3 は携帯用送信機 1 のアンテナ、4 は固定用受信機 2 のアンテナである。

【0003】 また、5 はコード解読回路であり、固定用受信機 2 で受信した受信データ中の ID コードを解読し、該 ID コードが、ID コードメモリ 8 に予め登録されている基準の ID コードに一致するか否かを判定するものである。

【0004】 従って、このコード解読回路 5 は受信データ中から ID コードを抽出する ID コード抽出回路 6 と、この抽出した ID コードを、ID コードメモリ 8 に登録されている ID コードと比較して、一致しているか否かを判定する ID コード比較回路 7 とを備えている。

【0005】 また、9 はエンジン起動用イグニッションスイッチにキーが差し込まれているか否かを検出するキースイッチ検出回路、10 はドアの閉塞を検出するドアスイッチ検出回路、11 はパーキングブレーキが引かれていることを検出するパーキングブレーキ検出回路、12 はパーキング位置にギアが入っているか否かを検出するパーキングレンジ検出回路、13 はボンネットが開いているか否かを検出するボンネットフードスイッチ検出回路、14 はエンジンスタータの L 端子の H レベル状態

を検出するスタータ L 端子検出回路で、これらの各検出出力はコード解読回路 5 に入力されて、これらの各検出出力のすべてについて異常状態にあるか否かが判定される。

【0006】 15 は上記検出出力から異常状態が検出されず、かつ上記 ID コードの一致時に、上記携帯用送信機 1 からエンジン始動指令を示す信号が送信された場合に、バッテリー信号、イグニッション信号、アクセサリスイッチ信号 (ACC 信号)、スタータ信号を含むエンジン始動信号を作成してエンジン始動制御回路 16 に出力するエンジン始動信号作成回路である。

【0007】 また、17 は上記エンジン始動制御回路 16 からの制御出力を受けてエンジンの点火制御をするエンジン点火回路、18 はエンジンスタータの命令内容を指定する F コードを登録した F コードメモリである。

【0008】 次に動作について説明する。このエンジン始動装置では、使用者専用の ID コードを有するエンジン始動信号を携帯用送信機 1 から送信すると、これがアンテナ 3、4 を通じて固定用受信機 2 にて受信され、コード解読回路 5 内の ID コード抽出回路 6 にて上記特定の ID コードが抽出される。

【0009】 この抽出された ID コードは、ID コードメモリ 8 に登録された基準の ID コードと ID コード比較回路 7 で比較され、一致した場合には、上記キースイッチ検出回路 9 ~ スタータ L 端子検出回路 14 の各検出出力が正常状態を示していることを条件に、エンジン始動指令がエンジン始動信号作成回路 15 に入力される。

【0010】 このため、エンジン始動信号作成回路 15 はエンジン始動制御回路 16 に対しバッテリー信号とともに、イグニッション信号、ACC 信号、スタータ信号を出力し、これらの出力にもとづいてエンジン始動制御回路 16 はエンジン点火回路 17 にエンジン点火信号を出力してエンジンを点火駆動することとなる。

【0011】 一方、従来から上記エンジン始動装置とは別装置として車両盗難防止のために、エンジンの始動を一定の条件下のみで起動可能にするイモビライザと呼ばれる車両盗難防止装置が提供されている。これは図 4 に示すような構成となっている。

【0012】 図 4 において、21 は固定用送受信機 22 に近接してこれから誘導電力を受けたとき、ID コードを固定用送受信機 22 へ出力する携帯用送受信機、23 は上記固定用送受信機 22 から送られた ID コードを、受信データの中から抽出して解読するコード解読回路である。

【0013】 このコード解読回路 23 は固定用送受信機 22 で受信された受信データから ID コードを抽出する ID コード抽出回路 24 と、ID コードメモリ 25 に登録してある基準の ID コードと上記抽出した ID コードとを比較する ID コード比較回路 26 と、比較結果に応じてエンジンの制御信号である起動ロック解除信号を出

3

力するエンジン始動許可信号発生回路としてのECCSコード発生回路27とを有する。

【0014】なお、コード解読回路23はイグニッションスイッチ検出回路28、ACCスイッチ検出回路29およびキースwitch検出回路30の各検出回路からの検出出力の状態に基づいてIDコード比較回路26を所定のモードで作動させ、上記各IDコードの一致時に、ECCSコード発生回路27に始動許可信号を出力し、キーの手動操作によるエンジン始動を可能にする。

【0015】また、31はECCSコード発生回路27の出力を受けて、エンジン点火回路32に対しエンジン始動制御信号を出力するエンジン始動制御回路である。また、33、34は携帯用送受信機21および固定用送受信機22のアンテナである。

【0016】この車両盗難防止装置では、例えば携帯用送受信機21を内部に仕込んだIDデータを持つキーをイグニッションスイッチのキー挿入口に挿入すると、固定用送受信機22側から上記キー側の携帯用送受信機21側に電力が誘導供給され、この誘導電力を受けて、特定のIDデータを持つエンジン起動指令を、上記の固定用送受信機22へ送信する。

【0017】そして、固定用送受信機22ではそのIDデータを含む送信データを受けて、これをコード解読回路23へ入力し、IDコード抽出回路24にてその送信データからIDコードの抽出が行われる。

【0018】一方、IDコード比較回路26は上記の抽出したIDコードを、予めIDコードメモリ25に登録してある基準のIDコードと比較し、IDコードが一致していた場合には、イグニッションスイッチ検出回路28、ACCスイッチ検出回路29およびキースwitch検出回路30の各検出回路の検出出力に基づいて、ECCSコード発生回路27に起動ロック解除信号を出力させ、キー操作によるエンジンの起動を可能にする。

【0019】このため、エンジン始動制御回路31はエンジン点火回路32にエンジン始動許可信号を出力し、エンジン点火を可能にする。

【0020】なお、上記キー挿入口に異なるIDコードを持つキーが挿し込まれたり、IDコードを持たないキーが挿し込まれた場合には、上記IDコード比較回路26におけるIDコードの一致が生じないため、エンジン点火の許可がされず、従って手動操作によってキーを回転してもエンジンを始動できず盗難防止効果が得られることとなる。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる従来の相反する機能を有する2種類のエンジン始動装置及び車両盗難防止装置を1つにまとめようとすると、一方の車両盗難防止装置は、イグニッションスイッチに差し込まれたキーが正規のものであるかを判定し、エンジンの手動による始動を可能にするのに対し、他方の遠隔

4

操作によるエンジン始動装置は、車両から離れた場所から無線によってエンジンを始動させるもので、無人の状態ではエンジンが始動され、いつでも車両盗難の可能性が存在するという問題点があった。

【0022】この発明は上記のような従来の問題点を解消するためになされたものであり、車両盗難防止装置の装着車であっても、遠隔操作によってエンジン始動装置を盗難の可能性なく装着できるエンジン始動装置を得ることを目的とする。

10 【0023】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエンジン始動装置は、リモコンエンジンスタータの携帯用送信機から送信されたIDコードを含む送信データを受信するリモコンエンジンスタータの固定用受信機と、該固定用受信機で受信した送信データ中のIDコードを解読し、該IDコードが予め登録されているIDコードに一致するか否かを判定する第1のコード解読回路と、上記IDコードの一致時にエンジン始動信号及びリクエスト信号を作成するエンジン始動信号作成回路と、該エンジン始動信号作成回路のエンジン始動信号の出力を受けて、エンジン点火回路の動作を制御するエンジン始動制御回路と、上記IDコードの一致時に上記エンジン始動信号作成回路が出力するリクエスト信号をイモビライザ側に受けて、上記エンジン始動制御回路にエンジン始動許可信号を出力させるようにしたものである。

20 【0024】

【作用】この発明におけるエンジン始動装置は、リモコンエンジンスタータ側のIDコードの一致時に、エンジン始動信号作成回路からエンジン始動信号をエンジン始動制御回路に入力するほか、イモビライザ側のエンジン始動許可信号発生回路に盗難防止ロックを解除させるリクエスト信号を出力して、盗難防止ロックが解除された場合にはエンジン始動信号によってエンジンが始動される。

【0025】これにより、上記エンジン始動制御回路はエンジン点火回路を通じてエンジンの点火を行って起動開始させる。この結果として、車両盗難防止装置が作動していても、遠隔操作によって盗難防止ロックを解除して、エンジンを始動させることを可能にする。

40 【0026】

【実施例】以下に、この発明の一実施例を図について説明する。図1において、上記で説明した構成については、その詳細な説明をやめて概要のみを説明する。1はリモコンエンジンスタータの携帯用送信機、2は携帯用送信機1から送信されたIDコードを含む送信データを受信するリモコンスタータの固定用受信機である。また、3は携帯用送信機1のアンテナ、4は固定用受信機のアンテナである。

【0027】また、5は第1コード解読回路であり、固定用受信機2で受信した受信データ中のIDコードを解

読し、該IDコードが、予め登録されている基準のIDコードに一致するか否かを判定するものである。

【0028】従って、この第1コード解読回路5は受信データ中からIDコードを抽出するIDコード抽出回路6と、この抽出したIDコードを、IDコードメモリ8に登録されているIDコードと比較するIDコード比較回路7とを備えている。

【0029】また、9はエンジン起動用のキースイッチ検出回路、10はドアスイッチ検出回路、11はパーキングブレーキ検出回路、12はパーキングレンジ検出回路、13はボンネットフッドスイッチ検出回路、14はスタータL端子検出回路で、これらの各検出力は第1コード解読回路5に入力されて、これらの各検出力のすべてについて異常がないかが判定される。

【0030】15は上記検出力に異常がなく、かつ上記IDコードの一致時に、上記携帯用送信機1からエンジン始動指令が掛けられた場合に、バッテリー信号、イグニッション信号、アクセサリスイッチ信号(ACC信号)、スタータ信号を含むエンジン始動信号を作成してエンジン始動制御回路16に出力するエンジン始動信号作成回路である。また、エンジン始動信号作成回路15は上記IDコードの一致時に、後述のイモビライザ側のオア回路35に盗難防止ロック解除のリクエスト信号を出力する。

【0031】また、17は上記エンジン始動制御回路16からの制御出力を受けてエンジンの点火制御をするエンジン点火回路、18はエンジンスタートの命令内容を指定するFコードを登録したFコードメモリである。

【0032】一方、21は固定用送受信機22に近接してこれから誘導電力を受けたとき、IDコードを固定用送受信機22へ出力する携帯用送受信機、23は上記固定用送受信機22から送られたIDコードを、受信データの中から抽出して解読する第2コード解読回路である。

【0033】この第2コード解読回路23はIDコード抽出回路24と、IDコードメモリ25に登録してある基準のIDコードと上記抽出したIDコードとを比較するIDコード比較回路26と、比較結果に応じてエンジンの制御信号である起動ロック解除信号を出力するエンジン始動許可信号発生回路としてのECCSコード発生回路27とを有する。

【0034】なお、第2コード解読回路23はイグニッションスイッチ検出回路28、ACCスイッチ検出回路29およびキースイッチ検出回路30の各検出力が正常であることを条件として、上記各IDコードの一致時に、ECCSコード発生回路27に始動許可信号を出力する。

【0035】また、第2コード解読回路23において、35はリモコンエンジンスタート側の上記各IDコードの一致時に、上記エンジン始動信号作成回路15が出力

するリクエスト信号38と、イモビライザ側の上記各IDコードの一致時に出力する盗難防止ロック解除指令信号とを入力とするオア回路である。

【0036】このオア回路35は、上記リクエスト信号38および盗難防止ロック解除のための指令信号のいずれの入力があっても、エンジン始動許可信号発生回路27を通じて、エンジン始動制御回路16によりエンジン点火回路17を作動可能にする。

【0037】また、36はエンジン始動信号作成回路15が出力するイグニッション信号とイグニッションスイッチ検出回路28の検出力との論理和をとるオア回路、37はエンジン始動信号作成回路15が出力するACC信号とACCスイッチ検出回路29の検出力との論理和をとるオア回路である。

【0038】次に動作について説明する。このエンジン始動装置では、使用者専用のIDコードを有するエンジン始動信号を携帯用送信機1から送信すると、これがアンテナ3、4を通じて固定用受信機2にて受信され、コード解読回路5内のIDコード抽出回路6にて上記特定のIDコードが抽出される。

【0039】この抽出されたIDコードは、IDコードメモリ8に登録された基準のIDコードとIDコード比較回路7で比較され、一致する場合には、上記キースイッチ検出回路9～スタータL端子検出回路14の各検出力が正規な状態であることを条件に、エンジン始動指令がエンジン始動信号作成回路15に入力される。

【0040】このため、エンジン始動信号作成回路15はエンジン始動制御回路16に対しバッテリー信号とともに、イグニッション信号、ACC信号、スタータ信号を出力し、これらの出力にもとづいてエンジン始動制御回路16はエンジン始動制御可能となる。

【0041】一方、このエンジン始動信号作成回路15は、上記IDコードの一致時に通信線38を介してオア回路35にリクエスト信号38を出力する。このため、イモビライザ側の第2コード解読回路23におけるIDコード比較回路26の出力の有無に関係なく、エンジン始動許可信号発生回路27が作動し、エンジン始動許可をエンジン始動制御回路16に入力して、このエンジン始動制御回路16によるエンジン点火回路17の制御を行う。

【0042】一方、イモビライザ側では、例えば携帯用送受信機を内部に仕込んだIDデータを持つキーをキー挿入口に挿入すると、固定用送受信機22側から上記キー側の携帯用送受信機側に電力が誘導供給され、この誘導電力を受けて、特定のIDデータを持つエンジン起動指令を、上記の固定用送受信機22へ返す。

【0043】そして、固定用送受信機22ではそのIDデータを受けて、これをエンジン起動指令とともにコード解読回路23へ入力し、IDコード抽出回路24にてそのIDコードの抽出が行われる。

【0044】一方、IDコード比較回路26は上記の抽出したIDコードを、予めIDコードメモリ25に登録してあるIDコードと比較し、各IDコードが一致している場合には、イグニッションスイッチ検出回路28、ACCスイッチ検出回路29およびキースイッチ検出回路30の各検出出力に基づいてECCSコード発生回路27に起動ロック解除信号を出力させ、エンジンの起動を可能にする。

【0045】このため、エンジン始動回路31はエンジン点火回路32にエンジン始動制御信号を出力し、エンジンを点火駆動する。

【0046】すなわち、この発明では、リモコンエンジンスタート側のIDコードの一致時に、エンジン始動信号作成回路15からエンジン始動信号をエンジン始動制御回路16に入力するほか、イモビライザ側のエンジン始動許可信号発生回路27に盗難防止ロックを解除させるリクエスト信号38を入力して、このリクエスト信号38に基づき、上記エンジン始動制御回路16によるエンジンの始動を制御可能にする。

【0047】すなわち、上記エンジン始動制御回路16はエンジン点火回路17を通じてエンジンの点火を行って起動開始させる。この結果として、イモビライザの状態に関係なく、遠隔操作によって盗難防止ロックを解除して、エンジンを始動させることを可能にする。

【0048】なお、図1ではオア回路35を第2コード解読回路23内に設けて、第1コード解読回路5側のエンジン始動信号作成回路15からのリクエスト信号38とIDコード比較回路26の出力との論理和をとらせるようにしたが、図2に示すようにこのオア回路35は必要に応じて省くことができる。

【0049】この場合には、エンジン始動制御回路16とECCSコード発生回路27とを結ぶ接続線39の途中に、第1のコード解読回路5内のECCSコード発生回路40からの通信線端を接続する。

【0050】また、上記第2コード解読回路23に設け

られたコード発生回路27を、この第2コード解読回路23の外部に設けてもよく、上記実施例と同様の効果を奏する。

【0051】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、固定用受信機で受信した携帯用送信機からの送信データ中のIDコードを解読し、該IDコードが予め登録されているIDコードに一致するか否かを判定する第1のコード解読回路と、上記各IDコードの一致時にエンジン始動信号を作成するエンジン始動信号作成回路とを設けて、エンジン始動制御回路に、該エンジン始動信号作成回路の出力を受けて、上記IDコードの一致時にエンジン始動信号作成回路が出力するリクエスト信号をイモビライザ側に受けさせて、エンジン始動制御回路に対してエンジン始動許可信号を出力させるように構成したので、盗難防止システムの装着車であっても、遠隔操作によってエンジン始動を確実に実現できるものが得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるエンジン始動装置を示すブロック図である。

【図2】この発明の他の実施例によるエンジン始動装置を示すブロック図である。

【図3】従来のエンジン始動装置を示すブロック図である。

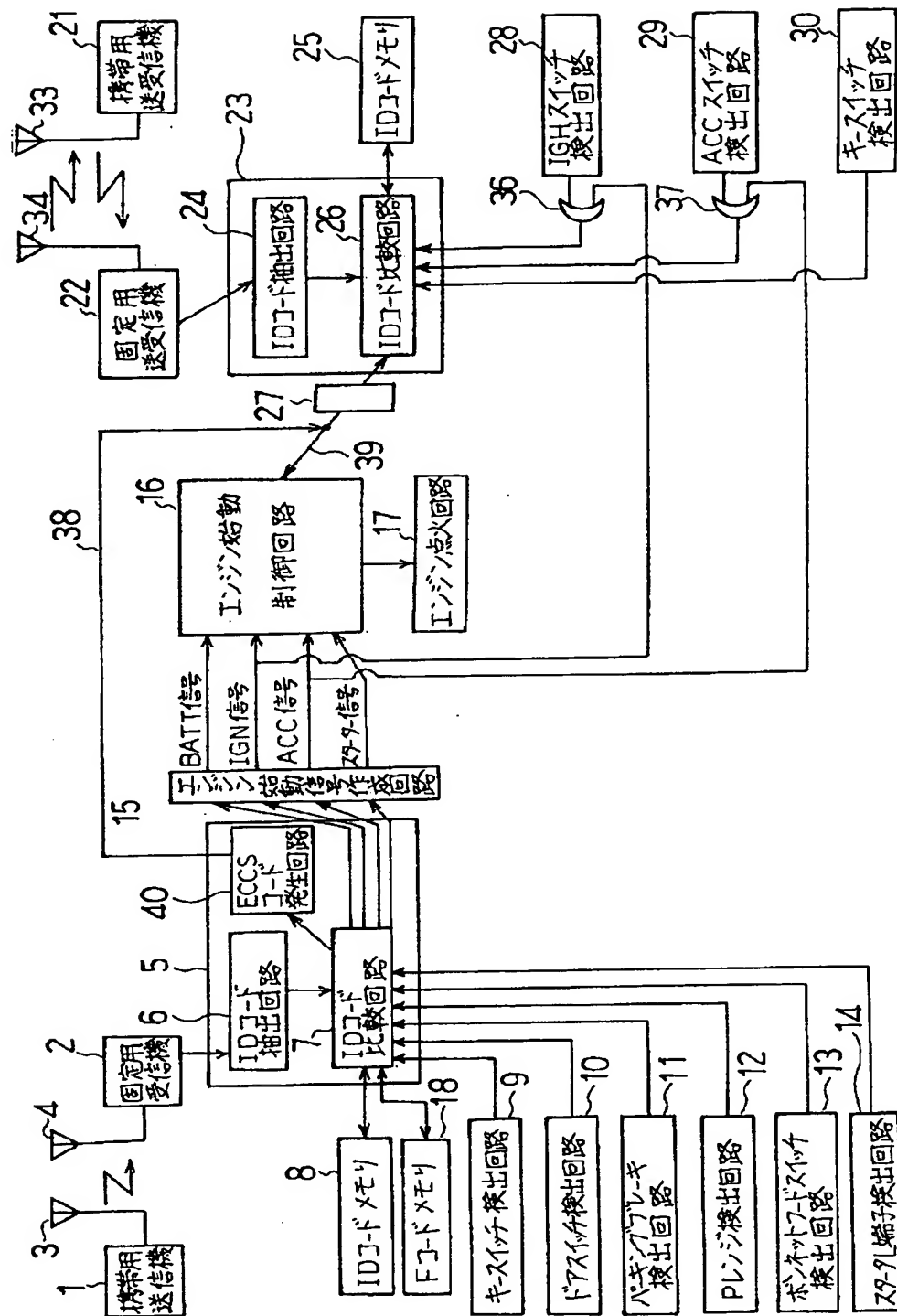
【図4】従来の他のエンジン始動装置を示すブロック図である。

【符号の説明】

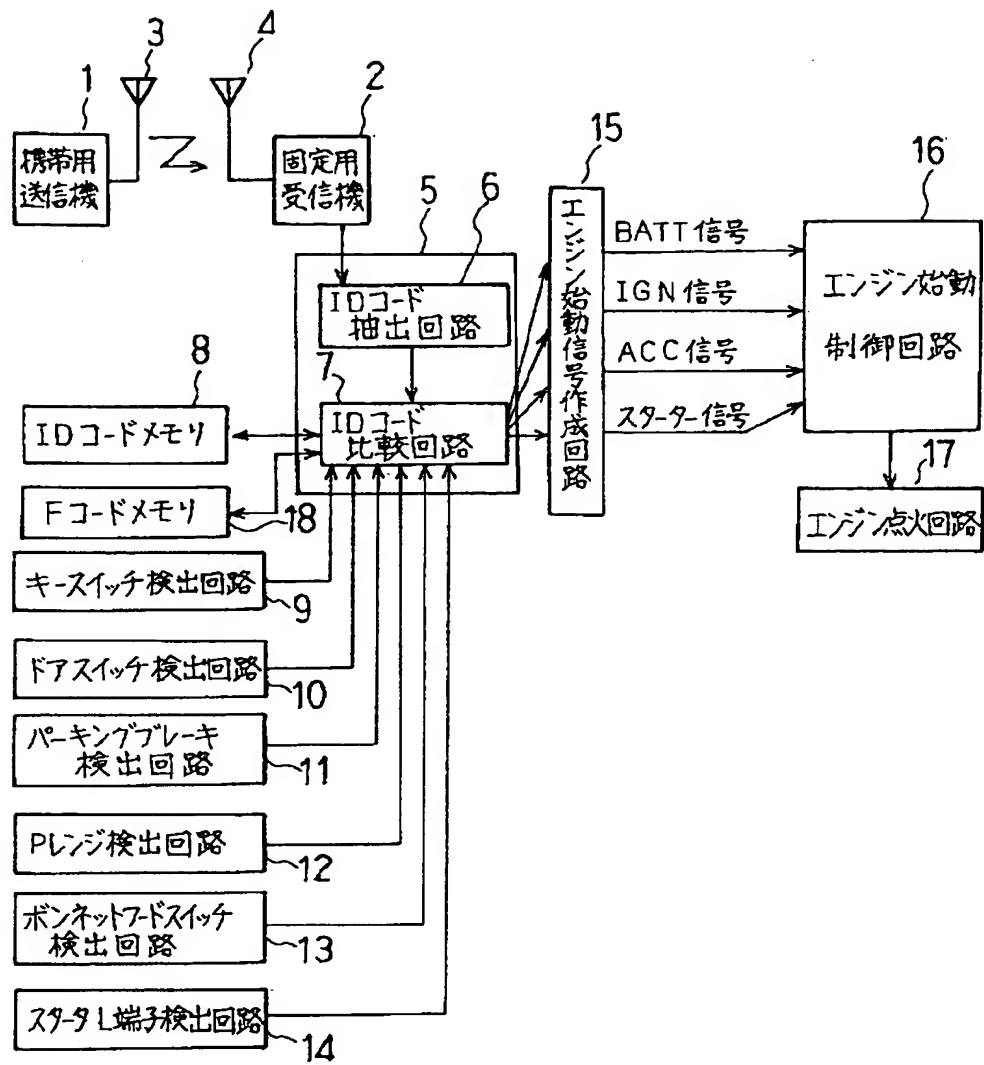
- 1 携帯用送信機
- 2 固定用受信機
- 5 第1のコード解読回路
- 15 エンジン始動信号作成回路
- 16 エンジン始動制御回路
- 17 エンジン点火回路
- 27 エンジン始動許可信号発生回路

5: 第1ワード解読回路
27: エンジン始動許可信号発生回路

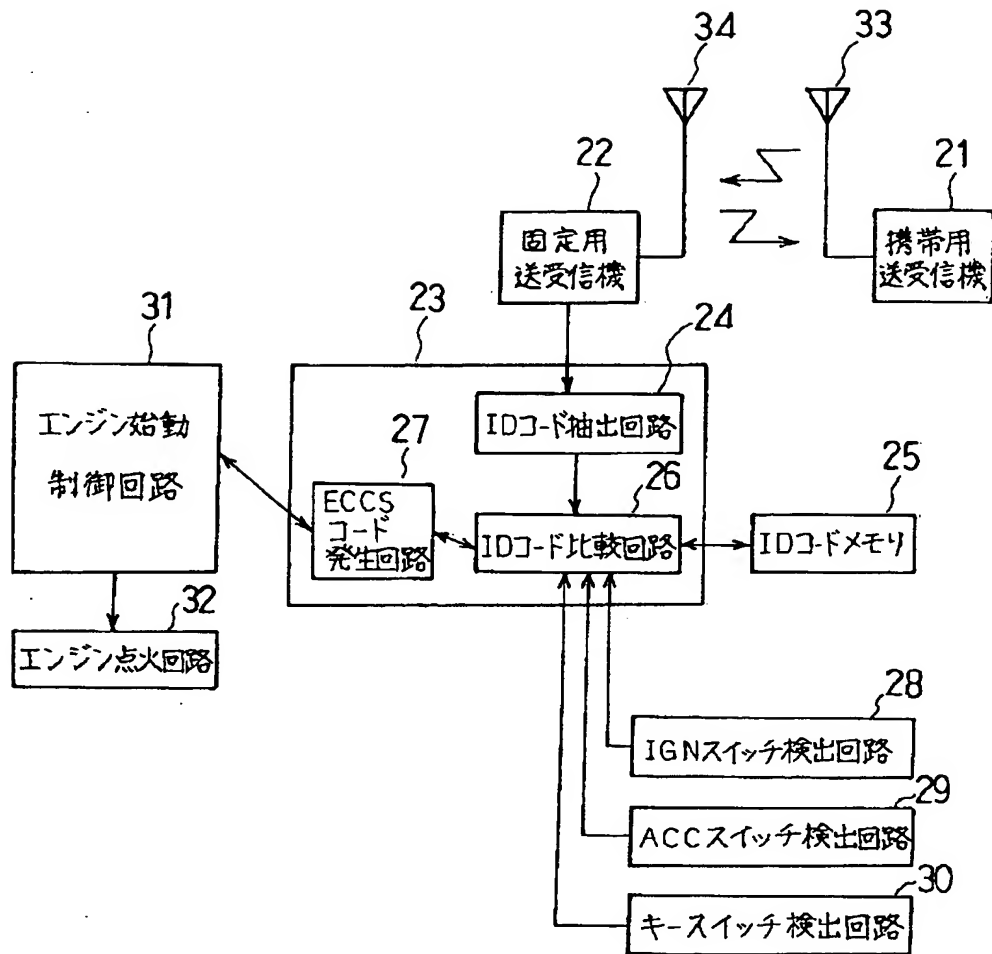
【図2】



【図 3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.